



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Kablosuz Haberleşmede Modülasyon ve Kodlama Teknikleri | EHM6303 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

| | |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

| | |
|-----------------|------------------|
| Dersin Seviyesi | Doktora Seviyesi |
|-----------------|------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|---|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|---|

| | |
|---------------------|------------|
| Dersin Koordinatörü | Hacı İlhan |
|---------------------|------------|

| | |
|------------------|------------|
| Dersi Veren(ler) | Hacı İlhan |
|------------------|------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Sayısal haberleşme sistemlerinin performans kalitesini artırmak için kullanılan modülasyon ve kodlama tekniklerinin öğrenilmesi. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Telsiz haberleşme sistemleri ve standartları, Telsiz haberleşmede kanal modelleri, Frekans seçici olan ve olmayan (düz) kanallar, Rayleigh ve Rician sönümlenmeli kanallar, Telsiz haberleşme için benzetim (simülasyon) teknikleri, Sönümlenmeli kanallar üzerinden sayısal haberleşme, Hata performans analizi, Çeşitleme (diversity) teknikleri, MIMO sistemler, Çok taşıyıcı modülasyon. |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------|
| 1 | Giriş, Telsiz Haberleşme Sistemleri ve Standartları | |
| 2 | Telsiz Haberleşmede Kanal Modelleri, Frekans Seçici Olan ve Olmayan (Düz) Kanallar, Rayleigh ve Rician Sönümlenmeli Kanallar | |
| 3 | Telsiz Haberleşme İçin Benzetim (Simülasyon) Teknikleri | |
| 4 | Telsiz Haberleşme İçin Benzetim (Simülasyon) Teknikleri | |
| 5 | Telsiz Haberleşmede Sayısal Modülasyon Teknikleri | |
| 6 | Telsiz Haberleşmede Sayısal Modülasyon Teknikleri | |
| 7 | Sönümlenmeli Kanallar Üzerinden Sayısal Haberleşme, Hata Performans Analizi | |
| 8 | Midterm 1 | |
| 9 | Çeşitleme (Diversity) Teknikleri, MIMO Sistemler | |
| 10 | Çeşitleme (Diversity) Teknikleri, MIMO Sistemler | |
| 11 | Sönümlenmeli Kanallarda Kodlama, Serpiştirme | |

| | | |
|----|---------------------------------------|--|
| 12 | Uzay-Zaman Kodları | |
| 13 | Çok Taşıyıcı Modülasyon, OFDM | |
| 14 | Yayılmış spektrumla Haberleşme (CDMA) | |
| 15 | Final | |

| Değerlendirme Sistemi | | |
|---|-------------|-------------------|
| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | | |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | 1 | 35 |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 25 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

| AKTS İşyükü Tablosu | | | |
|---|-------------|----------------------|----------------------|
| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
| Ders Saati | 3 | 15 | 45 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | | | |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | 1 | 90 | 90 |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 40 | 40 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 50 | 50 |
| Toplam İşyükü | | | 225 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.50 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|